

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-239258

(43)Date of publication of application : 31.08.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/32
H04M 1/272
H04M 11/00
H04N 1/00

(21)Application number : 10-040500

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 23.02.1998

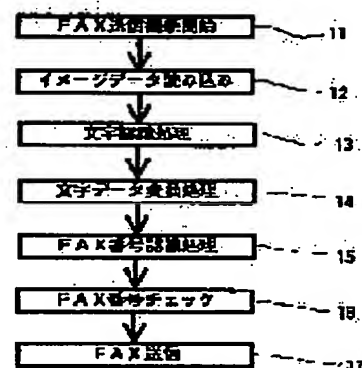
(72)Inventor : SUZUKI KATSUTOSHI

(54) INFORMATION PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operating convenience by adding a means that converts characters in image data into character data so as to facilitate edit of the characters and sends the edited data to a number-recognized facsimile automatically.

SOLUTION: The information processing unit is provided with an entry device that makes instruction entered, a display device that displays information to be processed, a communication equipment that sends /receives data to/from other device, and a controller that controls the entry device, the display device and the communication equipment. The processing unit has a function of recognizing characters from entered image data. The processing unit recognizes a facsimile number and a destination described at an optional position of the image data from which characters are recognized (steps 12, 13, 14, 15) and sends facsimile data to the recognized destination automatically (steps 16, 17).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-239258

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51) Int.Cl.⁸
 H 0 4 N 1/32
 H 0 4 M 1/272
 11/00 3 0 3
 H 0 4 N 1/00

F I
 H 0 4 N 1/32 F
 H 0 4 M 1/272
 11/00 3 0 3
 H 0 4 N 1/00 C

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-40500

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月23日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 鈴木 勝利

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部内

(74) 代理人 弁理士 武 順次郎

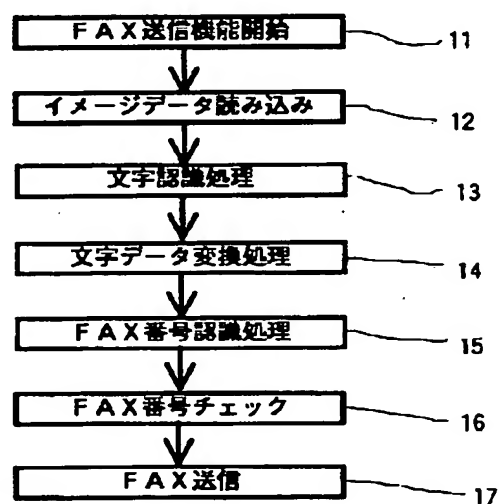
(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 イメージデータ中の文字を文字データに変換して、容易に編集を行えるようにし、さらに認識したファクシミリ番号に自動的に送信する手段を加えることにより、使い勝手を向上させる。

【解決手段】 指示入力を行う入力装置と、処理すべき情報を表示する表示装置と、他の装置とデータの送受信を行う通信装置と、前記入力装置、前記表示装置および前記通信装置を制御する制御装置を備え、入力されたイメージデータに対して文字認識を行う機能を有する情報処理装置において、文字認識されたイメージデータの中から任意の個所に記載されたファクシミリ番号と送信先を認識し(ステップ12、13、14、15)、認識した送信先に自動的にファクシミリ送信する(ステップ16、17)ようにした。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 指示入力を行う入力装置と、処理すべき情報を表示する表示装置と、他の装置とデータの送受信を行う通信装置と、前記入力装置、前記表示装置および前記通信装置を制御する制御装置を備え、入力されたイメージデータに対して文字認識を行う機能を有する情報処理装置において、

文字認識されたイメージデータの中から任意の個所に記載されたファクシミリ番号と送信先を認識する手段と、この認識する手段によって認識した送信先に自動的にファクシミリ送信する手段と、を備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 ユーザが認識させたいデータを登録する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記認識する手段によって認識した送信先に前記ファクシミリ送信する手段によって自動的にファクシミリ送信するときに、送信先とファクシミリ番号を自動的に保存する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記認識する手段によって認識したファクシミリ番号と送信先を別データとして管理する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記イメージデータがスキャナから読み込んだイメージデータであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 認識したファクシミリ番号と既に登録されているファクシミリ番号とを比較する手段を備えていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 認識したファクシミリ番号が既に登録されているファクシミリ番号と違うとき、既に登録されているファクシミリ番号に変換し自動的にファクシミリ送信する手段を備えていることを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 認識した送信先と既に登録されている送信先とを比較する手段を備えていることを特徴とする請求項 2 または 4 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 認識した送信先に対して既に登録されているファクシミリ番号を自動的に付加して送信する手段を備えていることを特徴とする請求項 8 記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記任意の箇所に記載された送信先が数字、文字、記号、または絵のいずれかであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 11】 前記任意の箇所に記載された送信先が、特定の文字列の後に続く数字によって示されたものであることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 12】 前記認識する手段によって文字を認識

できなかったとき、1 文字単位でユーザが判別して設定する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 13】 前記認識する手段によって文字を認識できなかったとき、認識できない文字についてはユーザが選択する、認識できない文字については変換しない、認識できない文字で候補文字のあるときだけ候補文字を表示する、および認識できない文字はすべてユーザが設定するのいずれかの処理を選択し、選択された処理を実行する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 14】 前記認識する手段によって認識する文字を取り込む機器を選択する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 15】 前記機器が、スキャナ、電子黒板、およびデジタルカメラのいずれかであることを特徴とする請求項 14 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリから送信されたデータ、あるいはスキャナ、電子黒板、デジタルカメラ等から読み込んだイメージデータに対して文字認識を行い、認識した文字を文字データに変換して所定の処理を実行する機能を備えた、例えばパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、あるいは携帯情報端末等の情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ファクシミリから送られるデータをパーソナルコンピュータで受信し、文字認識により、テキストデータに変換するシステムがある。このシステムは、あらかじめ登録したフォーマットの書類に手書き文字で文字を記入してファクシミリで送信すると、これをパーソナルコンピュータが直接受信して、処理可能なテキストデータに変換するようになっている。また、出力用フォーマットを登録し、既存の業務プログラムを介在させることにより、各種の処理結果を即座に発信元のファクシミリに自動返信するようにシステムも知られている。

【0003】なお、関連する技術としては、例えば特開平 2-113665 号公報、特開平 3-173270 号公報、特開平 8-116420 号公報などに開示された発明が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の技術ではファクシミリから送られたデータを文字データに変換し、編集を容易に行うことができる。しかしイメージデータを読み込んで、文字データに変換し、変換後のデータを、その受信した装置からファクシミリ送信するときには、さらにファクシミリの機能を動作させて、送信する必要がある。また従来は特定のフォーマットに記載

10

20

30

40

50

されたファクシミリ番号などについてのみ文字認識処理が可能である等の制限がある。

【0005】本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、イメージデータ中の文字を認識して任意の位置に記載された送信先に対して自動的にファクシミリ送信可能な使用性に優れた情報処理装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、第1の手段は、指示入力を行う入力装置と、処理すべき情報を表示する表示装置と、他の装置とデータの送受信を行う通信装置と、前記入力装置、前記表示装置及前記通信装置を制御する制御装置を備え、イメージデータに対して文字認識を行う機能を有する情報処理装置において、文字認識されたイメージデータの中から任意の箇所に記載されたファクシミリ番号と送信先を認識する手段と、この認識する手段によって認識した送信先に自動的にファクシミリ送信する手段とを備えていることを特徴とする。

【0007】第2の手段は、第1の手段に、ユーザが認識させたいデータを登録する手段をさらに設けたことを特徴としている。第3の手段は、第1の手段に、前記認識する手段によって認識した送信先に前記ファクシミリ送信する手段によって自動的にファクシミリ送信するときに、送信先とファクシミリ番号を自動的に保存する手段をさらに設けたことを特徴としている。

【0008】第4の手段は、第1の手段に、前記認識する手段によって認識したファクシミリ番号と送信先を別データとして管理する手段をさらに設けたことを特徴としている。

【0009】第5の手段は、第1の手段において、前記イメージデータがスキャナから読み込んだイメージデータであることを特徴としている。

【0010】第6の手段は、第2または第3の手段に、認識したファクシミリ番号と既に登録されているファクシミリ番号とを比較する手段をさらに設けたことを特徴としている。

【0011】第7の手段は、第6の手段において、認識したファクシミリ番号が既に登録されているファクシミリ番号と違うとき、既に登録されているファクシミリ番号に変換し自動的にファクシミリ送信する手段を備えていることを特徴としている。

【0012】第8の手段は、第2または第4の手段において、認識した送信先と既に登録されている送信先とを比較する手段をさらに設けたことを特徴としている。

【0013】第9の手段は、第8の手段に、認識した送信先に対して既に登録されているファクシミリ番号を自動的に付加して送信する手段をさらに設けたことを特徴としている。

【0014】第10の手段は、第1の手段において、前

記任意の箇所に記載された送信先が数字、文字、記号、または絵のいずれかであることを特徴としている。

【0015】第11の手段は、第1の手段において、前記任意の箇所に記載された送信先が、特定の文字列の後に続く数字によって示されたものであることを特徴としている。

【0016】第12の手段は、第1の手段において、前記認識する手段によって文字を認識できなかったとき、1文字単位でユーザが判別して設定する手段を備えていることを特徴としている。

【0017】第13の手段は、第1の手段において、前記認識する手段によって文字を認識できなかったとき、認識できない文字についてはユーザが選択する、認識できない文字については変換しない、認識できない文字で候補文字のあるときだけ候補文字を表示する、および認識できない文字はすべてユーザが設定するのいずれかの処理を選択し、選択された処理を実行する手段を備えていることを特徴としている。

【0018】第14の手段は、第1の手段において、前記認識する手段によって認識する文字を取り込む機器を選択する手段を備えていることを特徴としている。

【0019】第15の手段は、第14の手段において、前記機器が、スキャナ、電子黒板、およびデジタルカメラのいずれかであることを特徴としている。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0021】〔第1の実施形態〕図2は本発明の実施形態に係る情報処理装置の外観を示す斜視図、図3は当該情報処理装置の電氣的構成を示すブロック図である。これらの図において、この情報処理装置は入力装置1、表示装置2、本体内蔵の通信装置3および制御装置4から基本的に構成されている。入力装置1は、キーボード、マウス、ペン等を使用することができる。表示装置2は液晶表示装置からなる。なお、デスクトップの場合には、液晶表示装置に代えてCRTを使用することもできる。通信装置3はモデムを内蔵し、電話回線を介してデータの送受信を行う。この通信装置3には、シリアル通信装置302を内蔵しているので、シリアルデータの送受信も可能である。

【0022】制御装置4はメイン制御部31、入力制御部32、表示制御部33、メインメモリ34、表示メモリ35、プログラムメモリ36、文字データメモリ37、通信制御部38、通信用バッファメモリ39、通信装置3、FAXデータメモリ307を備え、それぞれバスによって接続されている。なお、以下の説明では、ファクシミリをFAXと称する。

【0023】メイン制御部31は、各制御部32、33、38のメインの処理を実行する。メインメモリ34は、メイン制御部31による各処理の実行を支援する。

10

20

30

40

50

表示メモリ 35 は表示装置 2 に表示する表示データを格納するメモリである。プログラムメモリ 36 は、メイン制御部 31 が実行する処理プログラムを格納する。文字データメモリ 37 は文字のフォントデータを格納する。通信用バッファメモリ 39 は送信データ、または受信データを一次的に格納する。

【0024】通信装置 3 には、電話回線を介して通信を行うためのモデム通信装置 301 と他の情報処理装置や周辺機器とシリアルデータ送受信をするためのシリアル通信装置 302 が設けられている。またモデム通信装置 301 とのモジュラー接続のためにモジュラージャック 303 が設けられ、シリアル通信装置 302 との接続のためにシリアルコネクタ 304 が設けられている。また、FAX データメモリ 307 は FAX 番号、電話番号や送信先のデータを保存する。

【0025】なお、この実施形態における情報処理装置の通信の手段として、モデム通信装置 301 によるモデム通信、シリアル通信装置 302 によるシリアル通信が用いられているが、この他にパラレル通信、IrDA 等の光通信等を用いることもできる。

【0026】このように構成された情報処理装置においてイメージデータを FAX 送信するときの処理手順を図 1 のフローチャートに示す。

【0027】この処理では、まず、ステップ 11 でユーザが FAX 送信機能の開始を指示すると、ステップ 12 で、FAX 送信しようとするイメージデータをイメージスキャナで読み込む。イメージスキャナは入力装置として接続してもよいし、外部から通信装置 3 を介して取り込むようにしてもよい。読み込みが終了すると、ステップ 13 では読み込んだイメージデータに対して、文字認識処理を行う。認識された文字は、ステップ 14 で文字データに変換され、ステップ 15 では文字変換されたデータに対して FAX 番号の認識処理が行われる。ステップ 16 では、認識した FAX 番号と既に登録されている FAX 番号の比較チェックを行い、認識した FAX 番号が既に登録されているデータの中にあればそのデータと、FAX 番号および送信先の比較チェックを行う。認識した FAX 番号が既に登録されているデータの中になければ、認識した FAX 番号で送信を行う。このチェックが終了すると、ステップ 17 で FAX 送信を開始する。

【0028】図 4 は FAX 送信するためのデータの例を示す説明図である。例えば、図 4 のような FAX 用原稿を紙でもって、それを FAX 送信しようとするとき、本実施形態における情報処理装置では、まず、図示しないイメージスキャナでイメージデータとして読み込む。読み込んだデータに対しては文字単位で文字認識処理が行われ、認識した文字を文字データメモリ 37 内の文字データに変換する。そして、変換したデータに対して FAX 番号と送信先の認識処理が行われる。この図示

の例では、FAX 番号として符号 41 の番号を、送信先として会社名 42 と個人名 43 を認識する。この例では、FAX 番号 41 のすぐ下に会社名 42 と個人名 43 が書かれていることで認識が可能となる。すなわち、FAX 番号 41 と、会社名 42 及び個人名 43 との相対的な関係が、図示のように設定されていることで、三者の認識を行う。

【0029】このような FAX 送信の他の例を図 5 に示す。同図 (a) は複数の送信先に FAX 送信する例である。この場合、送信先 51 と FAX 番号 52 が並んで書かれていることで、送信先 51 と FAX 送信先 52 をまず最初の送信先として認識する。同様に送信先 53 と FAX 番号 54、送信先 55 と FAX 番号 56 をそれぞれ送信先として認識する。

【0030】また、同図 (b) では送信先と発信元の FAX 番号が書かれている例である。この場合、まず、送信先として、FAX 番号 57 と送信先 58、FAX 番号 59 と送信先 501 を認識する。ここでは、発信元の FAX 番号、電話番号をあらかじめ情報処理装置の FAX データメモリ 307 に登録しておき、FAX 番号を認識したとき、その認識した番号をチェックし、FAX 番号 59 と送信先 501 を発信元と認識する。

【0031】同図 (c) は例えば国外に FAX 送信するようなとき、FAX 番号 503、FAX 番号 505 の先頭にユーザが指定する番号を付けて送信する例を示す。この例でも、前の例と同様に送信先 502 と FAX 番号 503、送信先 504 と FAX 番号 505 を複数の送信先として認識する。FAX 番号 503 と FAX 番号 505 は先頭に「+」がついていることにより、ユーザが指定した番号を先頭に付けて送信を行う。

【0032】このような FAX データの送信処理を行うときのユーザの操作手順を図 6 及び図 7 を参照して説明する。図 6 (a) は本実施形態に係る情報処理装置のメインメニューの表示画面である。このような表示画面において、まず、メイン画面の FAX 表示部 601 をペンでタッチすると、図 6 (b) に示すような FAX 機能の条件設定画面が表示される。この条件設定画面で、まず、FAX 送信を自動で行うか、手動で行うかを設定する。自動で行うときは自動の表示部 621、手動で行うときは手動の表示部 622 をペンでタッチする。ペンタッチによって選択した方が白黒反転表示される。次に、FAX で送信しようとする原稿をスキャナから読み込むか、登録されているファイルにするかを設定する。スキャナから読み込むときはスキャナ 623、ファイルを送るときはファイル 624 をペンでタッチする。次いで「+」検知時付加番号 625 を設定する。これは例えば、海外に FAX 送信するときなど、FAX 番号の先頭に付ける番号を設定するためのものである。FAX 原稿の FAX 番号に「+82-000-0000」のように先頭に「+」を付けることによって、設定した番号が自

動的に付加される。

【0033】この設定を行った後、ユーザが付加したい番号626を入力する。図6(b)の表示の下の方には発信元の氏名627、FAX番号628、電話番号629を登録するためのものが表示される。この欄は一度設定すると、次にこの画面を表示したときには、前に設定された氏名、FAX番号、電話番号が表示される。ユーザが変更したいときは再度入力すれば登録が変更される。自動621が選択されているときは、実行630をペンでタッチするとFAX送信処理が開始する。

【0034】また、図6(a)のFAX登録の表示部603をペンでタッチすると、図7に示すようなFAX登録の画面が表示される。このFAX登録の画面は、FAX番号と送信先の登録情報をみるため、あるいは新たに登録するための画面である。このFAX登録画面では、既に登録されている送信先71、FAX番号72、電話番号73の一覧が表示される。FAX送信を行うとそのときのFAX番号と送信先が自動的に登録される。またユーザが送信先74、FAX番号75、電話番号76に入力することで登録することもできる。

【0035】図8は文字認識処理、文字データ変換処理の処理手順を示すフローチャートである。この処理では、FAX自動送信実行中にスキャナからFAX原稿が読み込まれると文字認識処理を開始する(ステップ801)。文字認識は一文字単位で行う。文字認識処理では、まず、文字認識しようとする原稿の先頭のデータを検索する(ステップ802)。そして、検索された文字について、文字データメモリに格納されているデータを比較しながら照合を行う(ステップ803)。この照合は、認識されたイメージの形状や画数によって行われ、この照合によって文字として認識されれば(ステップ804でYES)、認識されたイメージを文字データメモリ37内の文字データに変換し(ステップ805)、認識されなければ、さらに文字データメモリとの照合で完全に認識できなかったが、形状が似ている文字を変換候補文字として選び出す(ステップ806)。変換候補文字があれば、候補文字の中からユーザが選択し(ステップ807)、変換候補文字がなければ、ユーザが任意の文字を指定するか、または文字変換しないでイメージデータのままとするかをユーザが指定する(ステップ808)。ステップ807による選択、あるいはステップ808における処理決定が行われると、FAXの原稿全てについて文字認識処理が終了したかどうかを判断し(ステップ809)、終了していなければ次の文字検索を行い、終了していれば、これで処理を終える(ステップ810)。

【0036】図9はイメージデータを文字データに変換する処理手順を示す説明図で、図8におけるステップ802から805までの処理をさらに具体的に示すものである。すなわち、イメージデータ903について認識す

るときは、文字データメモリ902(37)に格納されている文字と形状、画数について比較照合する。文字データメモリ902(37)に該当する文字905があれば、文字データ905に変換する。

【0037】図10は手動で文字認識、文字変換処理を行う場合の表示例を示す説明図である。手動で文字認識や文字変換処理を行う場合、例えば、FAXデータの文字認識を行うには、表示画面100において機能107をペンでタッチすると、機能の一覧が表示される。ここでは、機能として編集101、文字変換102、ユーザ文字登録103、ファイル104の機能が設定されている。このように表示された各機能に対してペンでタッチして選択されたものが、図10において「文字変換」102で示されているように白黒反転で表示される。この機能107を終了するときは、取消105をタッチする。

【0038】編集101は表示しているデータの編集を行う機能で、文字変換102はデータの中の文字を文字データに変換する機能である。ユーザ文字登録103は、文字変換102を行うときにユーザが変換させたい文字を登録しておくことができる機能である。また、ファイル104は表示している受信データを登録したり、印刷させる機能である。

【0039】このような表示画面において、文字認識、文字変換処理を行うには文字変換102をペンでタッチすると、開いているFAXのデータに対して文字認識処理を実行する。情報処理装置で認識できた文字については、自動的に文字データに変換する。認識できなかった場合、もし形状の近い文字があれば候補として表示する。例えば、図11に示すようにある箇所、図ではカーソル位置(白黒反転表示位置)111bで文字認識が正確に行えず、候補の文字があった場合、候補文字の選択マトリクス111が例えば表示画面の右下に表示される。そこで、表示した選択マトリクス111からユーザが認識した文字を選択し、ペン、またはキーボードにより入力する。選択マトリクス111の「変換しない」111aを選択すると、イメージデータがそのまま残る。認識できず、また候補の文字もない場合、図12のように処理の選択マトリクス121が表示される。選択マトリクス121の「変換しない」121bを選択すると、イメージデータがそのまま残る。これに対しユーザが変換後の文字を設定する場合、「ユーザ設定」121aを選択する。すると図13に示すようにユーザが設定する文字の入力画面131が表示される。そこで、変換文字を[]131aに入力し、実行131bをペンでタッチすると、ユーザが設定した文字データに変換される。

【0040】以上のような処理を繰り返し、表示中のデータ全てに対して、文字認識処理、文字変換処理が終了すると、図14のような処理の終了を知らせる画面141が表示される。そこで、「OK」141aをペンでタ

タッチすると、終了の画面 141 が消える。以上の操作ではペンによる操作が中心であったが、マウス、あるいはキーボードによっても一連の処理を行うことができる。

【0041】上記文字認識処理の中で文字認識されない文字については、1文字単位でユーザが判別するが、認識されない文字についてはすべて変換しない場合等、一括して行う方法もある。以下に処理の手順を登録する操作方法について説明する。

【0042】図 15 に示すように機能 107 を選択し、機能 107 のなかの設定 106 を選択する。すると、図 16 に示す設定の画面が表示される。ここで、「通常処理」161a、「認識不可の文字は変換しない」161b、「候補のある文字のみ表示」161c、「認識不可の文字はユーザが設定」161d の中から処理を選択する。処理の左側にある「まる」をペンでタッチすると黒く塗潰され、処理が選択できる。

【0043】このうち、「通常処理」161a は認識されない文字についてはユーザが選択していく処理の方法で、図 9 から図 14 で説明した方法である。「認識不可の文字は変換しない」161b を設定すると、認識されない文字はすべて変換しないで、変換可能な文字のみ処理を進めていく。「候補のある文字のみ表示」161c を選択すると、認識できない文字で候補文字のあるときだけ、候補を表示する。候補文字のない場合は処理しない。「認識不可の文字はユーザが設定」161d を選択すると認識できない文字はすべてユーザが入力する。「通常処理」161a、「認識不可の文字は変換しない」161b、「候補のある文字のみ表示」161c、「認識不可の文字はユーザが設定」161d の中から処理を選択し、実行 161e をペンでタッチすると設定完了である。次にユーザ文字登録の操作手順について説明する。登録する文字は、変換後の文字データフォントパターンと認識させたい近い形状のパターンを登録できる。ユーザ文字登録を行うにはまず、図 17 の表示画面で機能 107 をペンで選択すると、機能 107 の一覧が表示される。その中のユーザ文字登録 103 をペンで選択すると、図 18 に示すユーザ文字登録の画面 180 になる。文字データのパターン 181、及び認識させたい近い形状のパターン 182 を入力し、実行 183 をペンで選択すると文字データが登録される。登録した後はユーザ文字登録文字データは標準の文字データと同じで、認識されると自動的に変換される。

【0044】【第 2 の実施形態】前記第 1 の実施形態では、FAX 原稿を送信するときに文字認識を行って自動的に送信するように構成されているが、他の実施形態として電子黒板、スキャナ、あるいはデジタルカメラなどからのイメージデータを取り込んで、文字認識処理および文字変換処理を行うことも可能である。以下、電子黒板あるいはスキャナから取り込んだイメージデータに

いて説明する。なお、以下の説明において、前述の第 1 の実施形態と同等な各部には同一の参照符号を付し、重複する説明は適宜省略する。

【0045】図 19 は第 2 の実施形態に係る情報処理装置のブロック図である。この実施形態における情報処理装置は、図 3 に示した第 1 の実施形態における情報処理装置の通信装置 3 のシリアル通信装置 302 とシリアルコネクタ 304 に代えてパラレル通信装置 191 とパラレルコネクタ 192 とを設けたもので、これらのパラレル通信装置 191 及びパラレルコネクタ 192 は電子黒板、あるいはスキャナとのインターフェースとして機能する。その他、特に説明しない各部分は図 3 における情報処理装置と同等に構成されている。

【0046】図 20 はデータ読取り機能の画面 200 を示す説明図で、この画面 200 はスキャナ、電子黒板（あるいはデジタルカメラ）などから入力されるイメージデータを読み込むときの画面である。この表示画面 200 は、図 6 のメインメニューの画面 600 で、データ読取 602 をペンでタッチすると、図 20 の画面 200 になる。この画面 200 で読み込むイメージデータがスキャナ 201 か、電子黒板 202 か、デジタルカメラ 203 かを選択する。ファイル 204 は読み込んだイメージデータを格納するファイル名を入力する。スキャナ 201 か、電子黒板 202 か、デジタルカメラ 203 かを選択し、ファイル名をファイル 204 に入力して読取（受信）205 をペンでタッチすると、イメージデータの読み込みを開始する。ここでファイル 204 を入力しないで、読取（受信）205 をペンでタッチすると、自動的にファイル名が設定されて、イメージデータが格納される。イメージデータを読み込んで、文字認識処理、および文字変換処理については、前述した第 1 の実施形態における FAX 受信データの処理と全く同じである。

【0047】図 21 は読み込んだイメージデータから FAX 番号を認識する処理の処理手順を示すフローチャートである。この処理では、FAX 自動送信実行時に文字認識処理が終了すると、FAX 番号認識処理を開始する（ステップ 211）。FAX 番号認識処理では、数字の列があった場合、数字の列の前に「FAX No.」、「宛先」、「TO」、「CC」があるかどうかを認識し、前記の番号があると FAX 番号と判断し（ステップ 212）、この FAX 番号の前後にある文字列を送信先名と判断する（ステップ 213）。次いで、認識した FAX 番号の先頭に「+」があるかどうかを判断し（ステップ 214）、「+」がある場合、送信するときに FAX 番号の先頭にユーザが指定した番号を付け（ステップ 215）、さらに、FAX 番号チェック処理を行う（ステップ 216）。もし、前記ステップ 214 で FAX 番号の先頭に「+」がなければ、そのままステップ 216 で FAX 番号処理をおこなう。

【0048】なお、この実施形態では、まずFAX番号を認識し(ステップ212)、FAX番号の前後の送信先を認識する(ステップ213)という処理を行っているが、逆に、まず送信先を認識する方法も考えられる。この方法では、まず、「FAXNo.」「宛先」「TO」「CC」があった場合、その後にくる文字列を送信先と認識する。あるいは文字列の末尾に「様」「殿」「御中」がついている場合も送信先と判断できる。そして、認識した送信先の前後近くに数字の列があれば、FAX番号と判断する。この方法は、FAX番号と送信先のどちらを優先させるかの違いだけで、同様の処理で実現可能である。

【0049】図22はFAX番号チェック処理の処理手順を示すフローチャートである。この処理では、図21のFAX番号認識処理が終了するとFAX番号チェック処理を開始する(ステップ221)。FAX番号チェック処理では、まず、認識した送信先が登録されている送信先にあるかどうかチェックし(ステップ222)、認識された送信先がすでに登録されていたら(ステップ223でY)、認識したファクス番号を登録されているFAX番号と照合し(ステップ224)、FAX番号が違っていれば(ステップ225でY)、FAX番号を登録されているFAX番号に変換して(ステップ226)FAX番号処理を終了数(ステップ227)。一方、ステップ223で同じ送信先がなければ、言い替えば、FAX番号が登録されていないければ、そのままステップ227に進んでFAX番号チェック処理を終了する。また、ステップ225で認識したFAX番号と登録されているFAX番号が合っていれば、ステップ227でFAX番号チェック処理を終了する。

【0050】

【発明の効果】これまでの説明で明らかなように本発明によれば、文字認識したイメージデータの中からファクシミリ番号と送信先の認識を行い、認識したファクシミリ番号の送信先に自動的にファクシミリ送信することができる。これにより、ファクシミリ番号や送信先を予め設定されたフォーマット上に記入することも、ユーザによってファクシミリの送信先を入力する必要もなく自動的にファクシミリ送信を行うことが可能となり、これによって使用性を向上させることができる。

【0051】また、ユーザ認識させたいデータを登録する手段を備えているので、読み込んだ送信先と登録されたデータとを比較することにより、ファクシミリ送信をより正確に自動的に行える。

【0052】また、認識した送信先のファクシミリ番号が登録された番号と異なっているときには、登録された番号に送信するので、認識に誤認があった場合においても、確実に送信先に送信することができる。

【0053】また、文字認識が行えなかったときには、認識できなかった文字はユーザによって設定(入力)す

ることが可能なので、間違った送信先への誤送を防止することができる。

【0054】さらに、イメージデータを取り込む機器を選択することができるので、スキャナ、電子黒板、デジタルカメラなどのイメージング装置から文字を認識して自動的にファクシミリ送信を行うことができ、使い勝手のよい情報処理装置とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る情報処理装置のFAX自動送信機能の処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る情報処理装置の外観を示す斜視図である。

【図3】第1の実施形態に係る情報処理装置の制御部の構成を示すブロック図である。

【図4】第1の実施形態に係る情報処理装置によって送信するFAXデータの一例を示す説明図である。

【図5】第1の実施形態に係る情報処理装置によって送信するFAXデータの例を示す説明図である。

【図6】第1の実施形態に係る情報処理装置のFAX送信機能の条件設定の表示画面を示す説明図である。

【図7】第1の実施形態に係る情報処理装置のFAX登録の表示画面を示す説明図である。

【図8】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識の具体的処理を示す説明図である。

【図10】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識処理の実行画面を示す説明図である。

【図11】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識不可の文字に対して、変換候補の文字のマトリクス表示画面を示す説明図である。

【図12】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識不可の文字に対して、ユーザの処理設定のマトリクス表示の画面を示す説明図である。

【図13】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識不可の文字に対して、ユーザの処理設定の入力画面を示す説明図である。

【図14】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字変換処理の終了画面を示す説明図である。

【図15】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識不可の文字に対する処理設定の機能実行画面を示す説明図である。

【図16】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識不可の文字に対する処理設定の処理設定の画面を示す説明図である。

【図17】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認識機能のユーザ文字登録機能の実行画面を示す説明図である。

【図18】第1の実施形態に係る情報処理装置の文字認

識機能のユーザ文字登録機能の入力画面を示す説明図である。

【図19】本発明の第2の実施形態に係る情報処理装置の制御部の構成を示すブロック図である。

【図20】第2の実施形態に係る情報処理装置のデータ読取り機能の表示画面を示す説明図である。

【図21】第2の実施形態に係る情報処理装置のFAX番号認識処理の処理手順を示すフローチャートである。

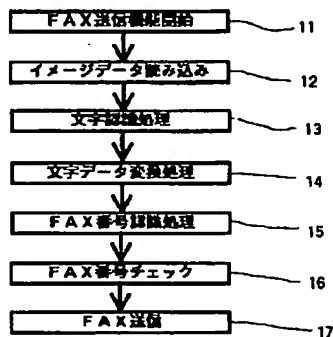
【図22】第2の実施形態に係る情報処理装置のFAX番号チェック処理の処理手順を示すフローチャートである。

* 【符号の説明】

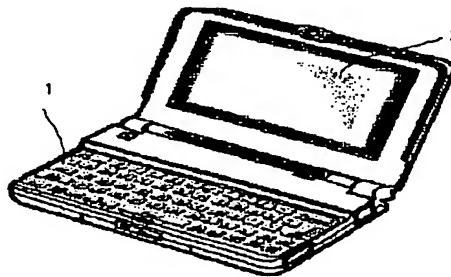
- 1 入力装置
- 2 表示装置
- 3 通信装置
- 4 制御装置
- 37 文字データメモリ
- 38 通信制御部
- 191 パラレル通信装置
- 301 モデム通信装置
- 302 シリアル通信装置
- 307 FAXデータメモリ

【図1】

【図1】



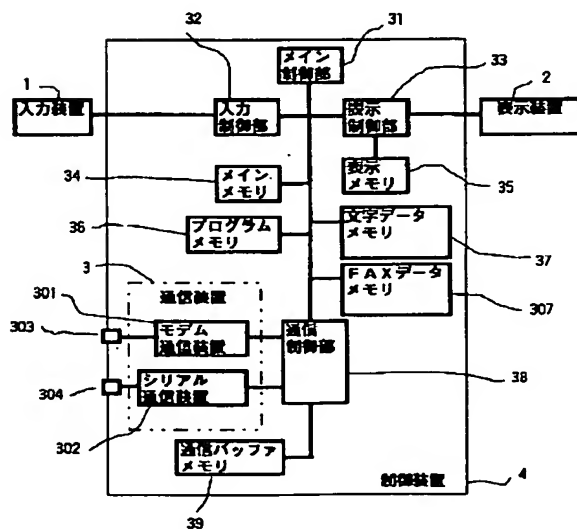
【図2】



【図4】

【図3】

【図3】



【図4】

41 FAX No. 0123-45-6789 42 送信 平成9年7月1日

宛先 (株) XXXXX (株) 日立製作所

XXXXXXXX 電化機器事業部

43 ☐ ☐ 様 ☐ ☐ (送付枚数: 1枚)

〇×△の件

拝啓、貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。
選配の件よりお願い致します。

敬具

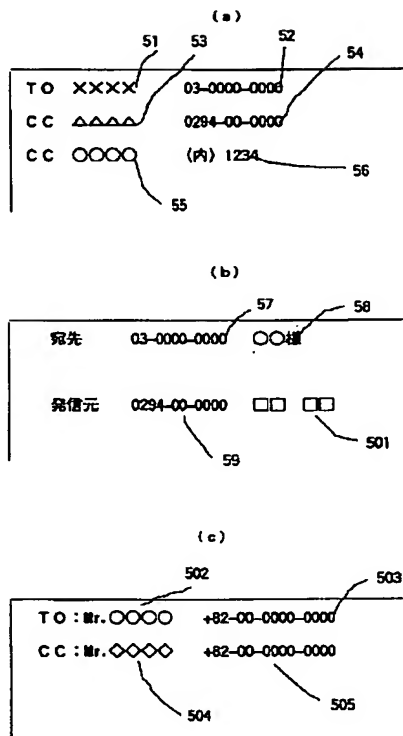
記

1. 日時: 〇月〇日
2. 場所: 〇〇〇〇

以上

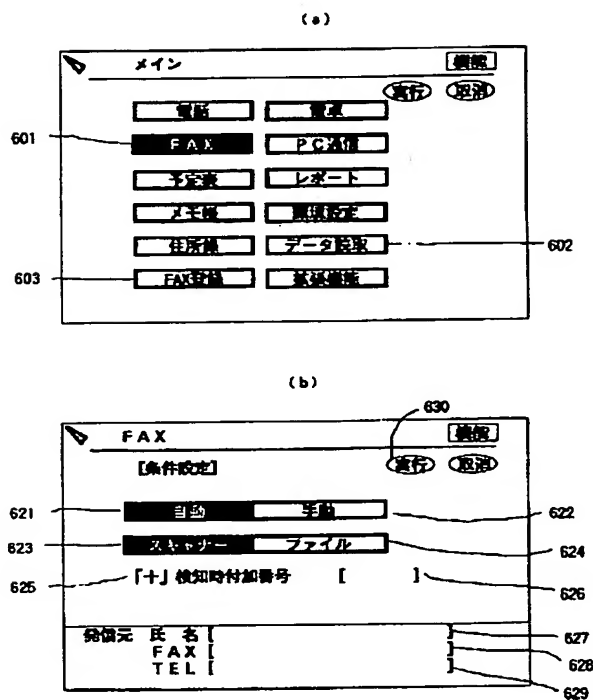
【図5】

【図5】



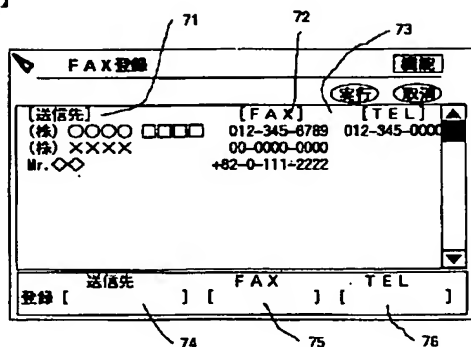
【図6】

【図6】



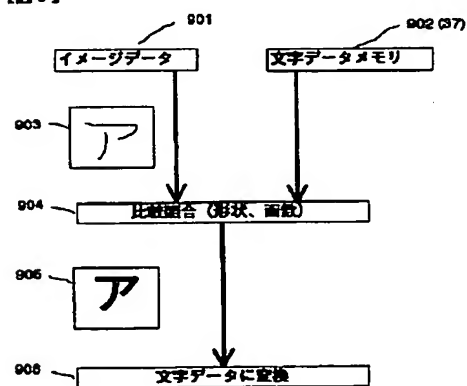
【図7】

【図7】



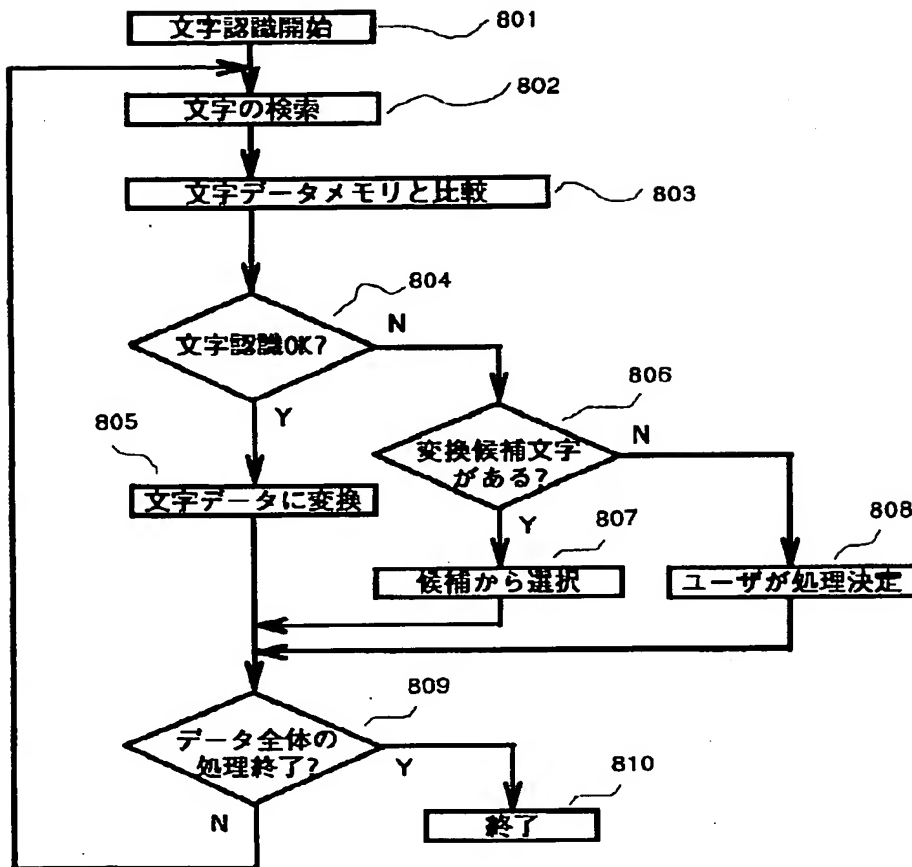
【図9】

【図9】



【図8】

【図8】



【図10】

【図10】

Figure 10 shows a FAX interface (100) with the following elements:

- 107: [FAX] button
- 105: [取消] (Cancel) button
- 101: FAX No. 0123-45-6789
- 102: 宛先 (株) XXXXX (Destination: (Corp) XXXXX)
- 103: ユーザ文字登録 (User character registration)
- 104: ファイル (File)
- 106: 設定 (Settings)
- 108: OX△の件 (Regarding OX△)
- Bottom text: 拝啓、貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。(Respectfully, we congratulate you on your continued prosperity. We sincerely thank you for your kind consideration and support.)

【図11】

【図11】

Figure 11 shows a FAX interface (100) with the following elements:

- 111b: FAX No. 0123-45-6789
- 107: [FAX] button
- 105: [取消] (Cancel) button
- 101: 宛先 (株) XXXXX (Destination: (Corp) XXXXX)
- 102: 送信 平成9年 (特) 日 (Transmission: Heisei 9th year (Spec) Day)
- 103: ユーザ文字登録 (User character registration)
- 104: ファイル (File)
- 106: 設定 (Settings)
- 108: OX△の件 (Regarding OX△)
- 111: X x △ (OX△)
- 111a: 変換しない (Do not convert)
- Bottom text: 拝啓、貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。(Respectfully, we congratulate you on your continued prosperity. We sincerely thank you for your kind consideration and support.)

【図12】

【図12】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

〇〇 〇〇様

〇×△

ユーザー設定 変換しない

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し

【図13】

【図13】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

〇〇 〇〇様

変換文字を入力してください。

[]

実行

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し

【図14】

【図14】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

文字変換終了しました。

OK

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び申しあげます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

【図15】

【図15】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

〇〇 〇〇様

変換文字を入力してください。

[]

実行

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び申しあげます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

【図16】

【図16】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年7月日立側
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

〇〇 〇〇様

変換文字を入力してください。

[]

実行

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び申しあげます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

【図17】

【図17】

FAX No. 0123-45-6789 送信 平成9年7月日立側
宛先 (株) XXXXX (株) 日
XXXXX部 XXXXX部 電化機

〇〇 〇〇様

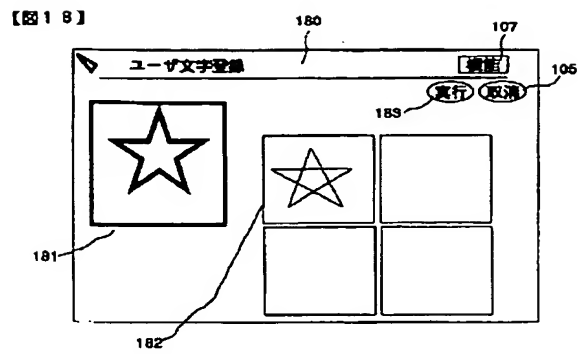
変換文字を入力してください。

[]

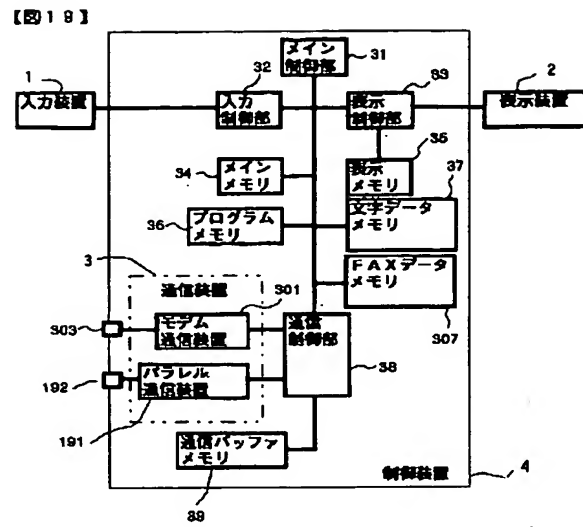
実行

拝啓、貴社様へご清栄のこととお慶び申しあげます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

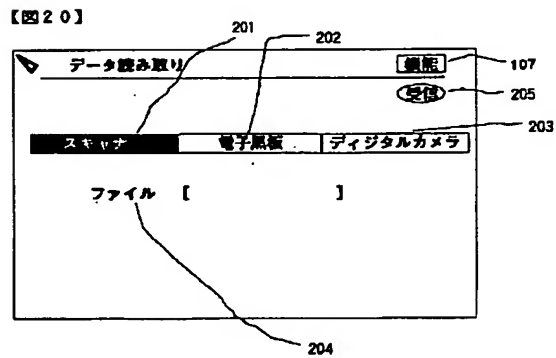
【図18】



【図19】

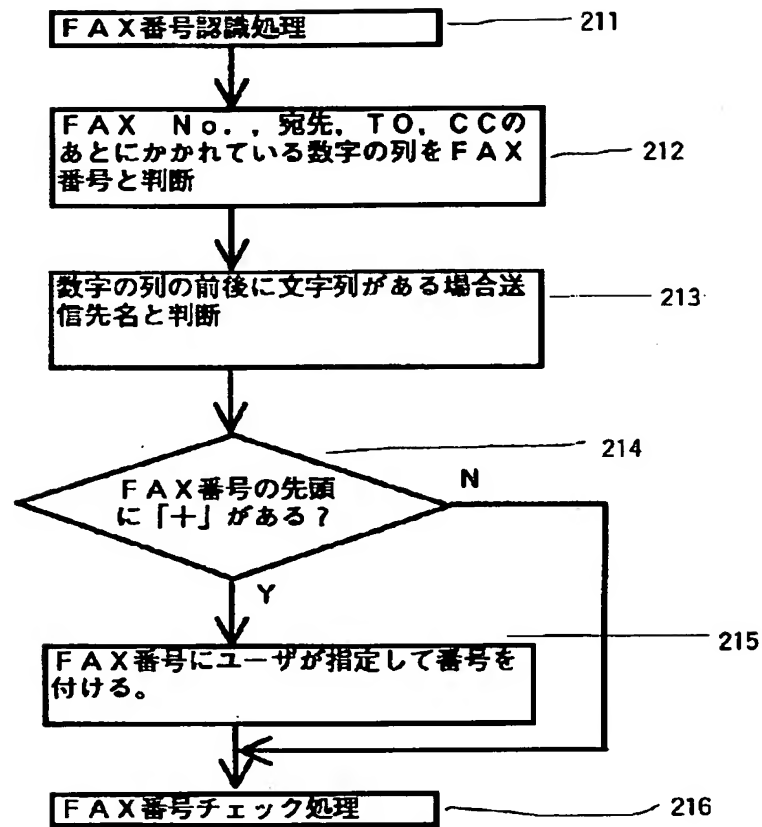


【図20】



【図21】

【図21】



【図22】

【図22】

